

## 1 723 125 <sup>(13)</sup> A1

(51) Int. Cl.

#### STATE COMMITTEE FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(7.1)	Applicant:		
	INSTITUT	KHIMICHESKOJ	FIZIK
	IM N.N.SE	MENOVA	

(72) Inventor: VASILEVA SVETLANA VASILEVNA, KADORKINA GULNARA KONSTANTINOVNA, KOSTYANOVSKIJ REMIR GRIGOREVICH, MAKHOVA ELENA VALENTINOVNA, PAVLOVA-REZAKOVA ANNA **GRIGOREVNA** 

### (54) MUTAGEN

(57) Изобретение относится к генетике, а мутагенной мутагенной именно к установлению мутагенной активности а й бис-М-азиридиноалканов. мутагенной Целью изобретения является увеличение мутагенной активности повышение

безопасности работы с мутагеном, Показано, что а аьбис-М-азиридиноалканы общей форму- лыЈМ(СН2) где п 3-8 и 12, могут быть использованы в качестве химических мутагенов.

S



# (19) SU (11) 1 723 125 (13) A1

` (51) M∏K

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

), (22) Заявка: 4767001, 08.12.1989 8) Дата публикации: 30.03.1992 8) Ссылки: Бартошевич Ю.Э., Филиппова Л.М., Костяновский Р.Г., Генетика, 1966, №4, с. 147155. Костяновский Р.Г., Паньшин О.А. Изв. АН СССР, сер. хим., 1965, № 3, с. 567-570. 8) Адрес для переписки: 11 117977 МОСКВА ГСП-1, КОСЫГИНА 4	(71) Заявитель: ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ ИМ.Н.Н.СЕМЕНОВА  (72) Изобретатель: ВАСИЛЬЕВА СВЕТЛАНА ВАСИЛЬЕВНА, КАДОРКИНА ГУЛЬНАРА КОНСТАНТИНОВНА, КОСТЯНОВСКИЙ РЭМИР ГРИГОРЬЕВИЧ, МАХОВА ЕЛЕНА ВАЛЕНТИНОВНА, ПАВЛОВА-РЕЗАКОВА АННА ГРИГОРЬЕВНА11 117334 11ÑĒĀĀ, 1ĐÍOÑĪÞÇĪĀß 36-4-17011 117279 11ÑĒĀĀ, 1ÑOĐĪĀĒOSĪĪĀĀ 37Ā-12411 127644 11ÑĒĀĀ, ĒĀĐĀĒŪÑĒĒĒ Á-Ð 21-1-11611 123056 11ÑĒĀĀ, ÓĒ.2-B ÁÐĀÑOÑĒĀß 43-30
--	---



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1723125 A1

(51)5 C.12 N 15/01

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

12.0 U 8 9 2

### ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4767001/13

(22) 08.12.89

(46) 30.03.92. Бюл. № 12

(71) Институт химической физики им.

Н.Н.Семенова

(72) С.В.Васильева, Г.К.Кадоркина, Р.Г.Костяновский, Е.В.Махова и А.Г.Павлова-Резакова

(53) 575.224.4.08 (088.8)

(56) Бартошевич Ю.Э., Филиппова Л.М., Костяновский Р.Г., Генетика, 1966, № 4. с. 147–155.

Костяновский Р.Г., Паньшин О.А. Изв. АН СССР, сер. хим., 1965, № 3, с. 567–570.

(54) МУТАГЕН

(57) Изобретение относится к генетике, а именно к установлению мутагенной активности  $\alpha$ ,  $\omega$ -бис-N-ваиридиновлканов. Целью изобретения является увеличение мутагенной активности и повышение безопасности работы с мутагеном. Показано, что  $\alpha$ ,  $\omega$ -бис-N-ваиридиновлканы общей формулы  $N(CH_2)_{11}N < 1$ , где n=3-8 и 12, могут быть использованы в качестве химических мутагенов. З табл.

2

Изобретение относится к генетике, а именно к экспериментальному доказательству высокой генетической (мутагенной) активности  $\alpha$ ,  $\omega$  -бис-N-эзиридиноалканов общей формулы [N(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>N], где n=3-8 и 12, которые могут найти практическое применение, в частности в микробиологической и с/х селекции, а также в биотехнологии и медицине.

Известна высокая мутагенная активность азиридина (этиленимина) СН2 NH

CH<sub>2</sub> NH в отношении индукции мутаций у различных организмов, включая индукцию His<sup>†</sup> ревертантов у штаммов Salmonella typhimurium TA1535 и TA100 рКМ101. При дозе мутагена 0,28 мМ на чашку число индуцированных His<sup>†</sup> ревертантов составило 190, превысив спонтанный фон в 5 раз. – для штамма TA1535, и 290 (превышение спонтанного фона в 8 раз) – для штамма TA100 рКМ101.

Недостатки в практическом использовании азиридина связаны с тем, что это соединение легколетучее (Ткип. 55) и пожароопасное, обладает кожнонарывным действием.

Целью изобретения является увеличение мутагенной активности и повышение безопасности работы с ним.

Известно применение α, α-бис-N-азиридиноалканов в качестве компонент реактивных топлив, сшивающих реагентов для полимеров и как препараты, обладающие противоопухолевой активностью.

Предложено использование  $\alpha$ ,  $\omega$ -бис-N-азиридиноалканов в качестве мутагенов в отношении бактериальной клетки S. typhimurium TA100 с генотипом his G46 uvrB rfa pKM 101. Этот штамм является производным штамма S. typhimurium TA1535 и несет миссенс мутацию his G46, ту же, что и в штамме TA1535. В качестве тест-объекта использован также TA1535.

... SU ... 1723125 A

OT Изобретение риментальному генетике, а именно к генетической ВЫСОКСИ доказательству активности -бис-(мутагенной) общей формулы -азиридиноалканов N(CH2)nN , где п 3-8 и 12, которые могут практическое применение, частности в микробиологической и также а селекции, биотехнологии и медицине.

мутагенная Известна высокая активность азиридина (этиленимина)

CH24 NH

СН2в отношении индукции мутаций у организмов, включая различных ревертантов His+ индукцию штаммов Salmonella typhimurium TA1535 и ТА100 рКМ101. При дозе мутагена 0,28 мМ на индуцированных число ревертантов составило 190, превысив спонтанный фон в 95 раз, для штамма ТА1535, и 290 (превышение спонтанного фона в 8 раз) - для штамма ТА100 рКМ101.

практическом Недостатки В использовании азиридина связаны с тем, что (ТКип. соединение легколетучее это пожароопасное, и кожнонарывным действием.

Целью изобретения является активности увеличение мутагенной повышение безопасности работы с ним.

применение Известно ридиноалканов в качестве и-бис-М-азикомпонент реактивных топлив, сшивающих реагентов для полимеров и как препараты, обладающие противоопухолевой активностью.

использование Предложено N-азиридиноалканов в качестве ш-бисмутагенов в отношении бактериальной клетки S. typhimurium TA100 с генотипом his G46 uvrB rfa pKM 101. Этот штамм является производным штамма S. typhimurium TA1535 и несет миссенс мутацию his G46, ту же, что и в штамме ТА 1535. В качестве тест-объекта использован также ТА1535.

сл

ഗ

XI ND OJ

ю сл

мутагенной изучения химических указанных активности соединений использован классический тест Эймса, основанный на учете числа His ревертантов на чашке Петри в зависимости от дозы внесенного соединения.

-бис-Ы-азиридиноалканы CO устойчивые, высококипящие жидкости с ТКип. . были 220°C. Они получены реакцией а, й -диаминоалкана и 1,2-дигало- генэтана в среде 1,2-дихлорэтана или в бен- золе в присутствии 50% щелочи при 60-70°С.

П р и м е р 1. а, -бис-М-азиридинобу- тан. Мутагенная активность на бактериальной клетке Salmonella typhimurium TA1535 0,1 мл раствора а, у-бис-М-азиридинобута- на заданной концентрации в воде добавляют к 2 мл 0,6%-ного водного агара, содержащего 0,5% NaCl, биотин и гистидин (по 10 мл 0,5 мМ раствора на 80 мл такого водного агара), 0,1 мл свежей ночной культуры бактерий S typhimurium TA1535 с титром 1-5 108 кл/мл и 0,5 мл фосфатного буфера Серенсена рН 7.4. Пробирку с эт верхним агаром встряхивают, перемец быстро выпивают в чашку Петри на поверхность нижнего минимального агара, содержащего 2% arap с MgS04, глюкозой и концентратом солей. После надежного застывания верхнего слоя чашки Петри переворачивают и инкубируют в термостате при 37°С 48 ч, после чего учитывают число Ніѕ ревертантов. Для учета спонтанного фона частоты спонтанных мутаций вместо раствора мутагена в пробирку с 0,6%-ным агаром вносят 0,1 мл воды.

активность Мутагенную опытных соединений изучают в соответствии Результаты методикой. данной исследований представлены в табл. 1.

Анализ данных табл, 1 свидетельствует о том, что все изученные соединения мутагенным выраженным обладают действием, при их использовании частота индуцированных His ревертантов превышает спонтанные показатели в десятки и сотни раз. Наибольшую активность при этом проявляют азиридиноалканы с числом групп

СН2, равным 4-7. Пример 2. а, бис-14-азиридинобу-тан. Мутагенная активность на бактериальных клетках Salmonella typhimurium TA100 pKM101.

Испытание мутагенной аткивности аналогично методу, проводят описанному в примере 1, но в качестве тест-объекта используют штамм S. typhimurium TA100, содержащий плазмиду pKM101.

В табл. 2 приведены результаты изучения мутагенной активности а, й и других -бис-М-азиридинобутана азиридиноалканов в отношении штамма S. typhimurium TA100 pKM101.

Как следует из табл. 2 и 1, зарегистрирован выдающийся мутагенный ряда а, й эффект соединения бис-Ы-азиридиноалканов с п для Шение отдельных соединений превыдостигает 250 спонтанного фона раз. Мутагенный эффект соединения с п 12 выражен слабее.

Сравнительная 3. Пример мутагенная активность 1 мМ растворов а, а -бис- 1-ази- ридиноалканов на S, typhimurium TA100 pKM101.

Эксперименты проводят в соответствии с методом в примере 2, однако все соединения испытывают в эквимолярных дозах- 0,7 мМ на чашку. Результаты экспериментов приведены в табл. 3. Для сравнения изучен также 0,7 мМ азиридин.

Из данных табл. 3 следует, что так и в предыдущих опытах, наибольшую проявили и активность бис-гЛ-азиридиноалка- ны с числом п 4-8, как в абсолютных значениях количества колоний-ревертантов

на чашку, так при расчете числа His ревертантов на 1 мМ препарата. показывают

Меньшую активность соединения с числом п 3 и 12. Однако и они являются мутагенами, так как в соответствии со стандартным тестом Эймса мутагенными считаются соединения, вызвавшие превышение спонтанного фона не менее чем в 2 раза.

-бис-1 и. образом, Таким

1-азиридиноалканы объемают выраженным а некоторые из выдающимися мутагенным эффект на бактериальной Мутагенная эффективность соединений с л 4-8 значительно превышает эффективность известного супермутагена азиридина (этиленимина), испытании в одной и той же генетической системе, а большая устойчивость и высокая температура их кипения в сравнении с азиридином

делает практическое

использования а, бис-1М-азиридиноалканов значительно менее опасным.

Формула изобретения Применение а, аМэис-М-азиридиноалка- нов общей формулы N(CH2)nN , где п 3 или 4, или 5, или 6, или 7, или 8, или 12, в качестве мутагена.

Таблица 1



10

25

30

35

S

60

55

50

Формула изо		•	4		
		Water	EXTRAPODETS II, OF DISCOVERS OF THE PERSONNELS	CHINDRARAMOL HS MITTER	***
Мутагенная акти ть а, со-бис-М-азиридиноалканов на штамме S.			S. sychinarium TATES		Vertuge COSS
4h:		Срединачина	ed/ethins off/emind	Taures Ha variety	
- Данные усреднены из трех независимых	5	DHIGH*17N4	0.01 0.098 0.05 0.108 0.1 0.713 0.01 0.071 0.05 0.157 0.1 0.714 0.01 0.284 0.03 0.284 0.1 4,449 0.3 0.2855	270 136 600	56 50 50 50 50 50 50 200 200 40 44 341 341 341 341 341 341 341 341 341
B KAKHOM NO KOTOPOK	-	DWCH214N4	0.01 0.071 0.05, 0.357	210 800	133
опытов, в каждом из которых анализировали не менее трех повторностей		DN(CHa)aNC	0.1 C.3649 0.05 C.324	648 1260	140 208
заданной концентрации мутагена.		DNCHINA	0.31 0.549 0.31 0.0595	1200 240 876	49
Таблица2		DN(CH2)+NO	0.35 0.597 0.51 0.595 0.51 0.0540 0.35 0.75	1450 336 840	341 36 140
Мутагенная активность а,		1 1 1	0.1 0.549	335 219 219 800 1150 648 1200 240 276 376 1450 306 840 1276 376 1450 376 376	229 13 22
со-бис-М-эзиридиноалканов на штамме S.	10	DM(CH*)*NQ	0.07 0.14 0.001 0.001 0.001	463 20	11.
to the historium TA 100 DKM1U1		DN(CH2)12N□	9.7	20 00 155	15.3
Число Ніз ревертантов, индуцированных ч.		CONTRACTO TO	C MONTH TO THE HAZERSCHOOLS ON THE MONTH OCTOR SACRIFICAL 405	мээн, ө кажинч на хот ицохо расын научагана	Tečan za 2
й бис-Мазиридиноалканами в Salmonella		Menante	nga acristocta ccordat-Neam S. typhimidud an IAIO	PACTURE NAME OF THE PACTURE OF THE P	TANK ME
typhimurium TA100					р Хратнее при шение спри
рКМ101 в расчете на 1 мМ,	15	Conquisical	Концентовия ме/ченку иМ/ченог		2.00
- COSTUSE N3 TOEX HE3DISHICHMON	,,,	DHICH: INC	C.E1 9,379 C.C5 0,398 C.1 9,797 C.E1 3,071	178 178	2.0 2.0 2.07
экспериментов б за вычетом спонтанного		DINCH-1-ING	0.05 0.367	750 750	12 20.8
фона		DN(CH1)4N	0.05 0.367 0.01 0.049 0.05 0.324 0.1 0.640	147 359	2,57 5,79
Продолжение табл. 2		DN(CH2) N	0.01 0.0505 0.00 0.797	348 925	5,48 12,9
Таблица 3			3,1 0,714 0,004 0,004 0,005 0,004 0,005 0,004 0,006 0,007 0,001 0,006 0,007 0,001 0,004 0,001 0,004 0,001 0,004 0,001 0,004 0,001 0,	178 179 134 750 1280 147 389 228 348 925 1017 101 223 500 65 806	2.57 2.57 5.3 12 20.6 2.57 5.79 14.9 5.49 15.9 16.9 2.6 6.0 6.0 6.0
2 1723125 4	20	DNICH2HNO	0.549	500 65 506	0.88
Dis mityrones retrainment ambronistis proprieta in the Conference of the Conference		DNICH2 WN	0.12 0.07	367	60_
A 1953. 2 HOLDON PROPERTY IN THE TOTAL AND HOME THE THE TOTAL PROPERTY IN THE TOTAL PROP					
HATE DESIGNATION OF THE PROPERTY OF THE PROPER					
G. a. dischespengagebilitätise y Ecologie.  10. septimization paragraphic Teach 100- 200°C. On a Date proposed Teach 100- 200°C. On a Date proposed Teach 100- proposed G. and					
prosperation of the department of the limit of the form of the limit	25				
По в м е р 1. ск соблюченациональной вырыма с селом.  Тем, муримення активность на бистериаль 15 По к м е р 3. Сравнительного муримент в сответствення в том в сответствення	25				
од визна заличения селей с экрекция обруга и достованского на 5. пуставитим телей од 1. представаний произволителя и достования и дост					
тот « Z ма 0.6%-1970 Ведилост оттудам 20 с матором и органира 2, согласа иси соо-раме.  социрациять 0.6% Next. Sentinus эксплуам. 20 с матором и органира 2, согласа иси соо-раме.  (10 10 м 0.5 м органира из 30 ма томого					
The part of part of the confidence appears from the part of the pa					
буфера Стремсони р.Н. 7.4. Пробирку с этим с "верхния" этарын острежденит, гире менен- "верхния" этарын острежденит порем при том образования //, субыс N-зация, рысками этим остреждения и субыс N-зация, рысками у субыс N-зация, рысками остреждения и субыс N-зация, рысками остреждения и субыс N-зация остреждения и субыс N-зация остреждения и субыс N-зация остреждения и субыс N-зация остреждения остреждения и субыс N-зация остреждения острежден	•				
ку погра на поворжавать "нижного" на сможно и – в в смо в послочных минимального втора, содержавите 2°, этор минимального втора, содержавите 2° на минимального числа нів эторо учисля на служно числа нів эторо учисля на служно посло нів эторо числа	30				
stimulation of preparation of control of the contro					
Tocker explanements accrudate the explanes code spaces from principle possibility and ordered to the TEXESCENT OF the Text o					
The process of the property of the property of the process of the					
піля обидоннямі пірувату в синтетствин с даните историчної, Результатім Асседной че даните историчної, Результатім Асседной че даните историчної дена под дани допилат под					
Assumed principle of the control of	35				
- двог выраженным мунтариация двестойном.  при их истодалования честота инаруширо— Ар тальость известнаго супермутителе вой- двестой на предоставления в действестой предоставления в  де	55				
ages explain-covers synthesis and extension of the control of the					
in primary a periodical parties and a partie and a parties and a partie and a					
Пример 2. с. объет по заправня по по ответани.  ток. Мутичная активности на бългирания ими систем Зайго-ини трайонтина ТАТСС  транения « « объет бозмунирования по ответания в объет бозмунирования по ответания в объет бозмунирования в объет бозмунительного в объет					
printed.					
Michaelande option from a control of the control of	40				
4 1723125 4					
A continue TAIM OF					
An express terrorand as senance processing of the 5 profession and the processing of the senance					
тамие Патра в достопности у дела эпосан или сосулечия. о на - доступности и у при					
ner conference and programme gradual for the second					
TENSTINES & COMME 1,7-1,8-24 SOTTENS SMITS E EN- SCHOOL & TORTY FEISER BOTH MARKET NOW MARKET CONSTRUCTION OF SMITS CONTINUED AND THE CON					
60 - NPC.  (F) y or e p 1, no to line A-basyman moby  - ray, hyperamone protection and interception  (F) y or e p 2, Capacide Challes by a first p 2, Capacide Challes by a first p 3, Capacide Challes by a first p 3, Capacide Challes by a first p 4, Capacide Challe					
O I se permença com Bac el-serim an notario es paramenta com serimante a notas probos en a 2 se do 56 mario o spanció atapa. Bacalla assessa en contentinamento a 2 se do 56 mario o spanció atapa. Bacalla assessa en contentinamento.					
an indicated the description of the property o					
Figure 1 modernment many Pankers, Sectionary and any period work has been been been been been been been bee		•			
** *** **** *** *** *** *** *** *** **					
AY THE DRIES IN THE PROPERTY OF THE PROPERTY O					
For the Age matter party interfering at the Age and th					
To late of the paragraphisms (No prets controlled to the paragraphisms of the paragraphisms o					
E 0.5% where designed authority is not notice.  After execution incrementary approximation of the common co					

S

### Продолжение табл., 2

Соединение	Концентрация		Число HIs <sup>+</sup> ревер-	Кратное превы-	
	мг/чашку	мМ/чашку	тантов на чашку	шение спонтан- ного фона, раз	
$\triangleright$ N(CH <sub>2</sub> ) <sub>12</sub> N $\triangleleft$	0,0017 0,017 0,17	0.004 0.04 0.4	62 66 156	1,0 1,06 2,66	
Спонтанный фон	0	0	62	2,00	

Таблица 3

Число His ревертантов, индуцированных α, ω-бис-Nазиридиноэлканами в Salmonella typhimurium TA100 pKM101 в расчете на 1 мМ.

Соединение	Число His ревертантов на чашку (а)	Число His ревертантов на 1 мМ (б)	
₽NH	400	571	
DN(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> N⊲	223	179	
. ▷N(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> N⊲	1280	1688	
$\triangleright$ N(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> N $\triangleleft$	1012	1305	
DN(CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> N⊲	1034	1338	
$\triangleright$ N(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> N $\triangleleft$	996	1283	
$\triangleright$ N(CH <sub>2</sub> ) <sub>8</sub> N $\triangleleft$	362	429	
DN(CH <sub>2)12</sub> N⊲	245	210	
Спонтанный фон	62	•	

а - среднее из трех независимых экспериментов

б – за вычетом спонтанного фона

S

5

'n

•	Составитель С.Васильев
Редактор Н.Горват	Техред М.Моргентал

Техред М.Моргентал Корректор Э.Лончакова

Заказ 1042 Тираж Подписное ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035. Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

U 1723125 A1

THIS PAGE BI ANK

### SU 1723125

L3 ANSWER 1 OF 1 CAPLUS COPYRIGHT 2005 ACS on STN

AN 1993:75205 CAPLUS

DN 118:75205

Bis-N-aziridinealkanes as mutagens

IN Vasil'eva, S. V.; Kadorkina, G. K.; Kostyanovskii, R. G.; Makhova, E. V.; Pavlova-Rezakova,

A. G.

PA Semenov, N. N., USSR

SO U.S.S.R.

From: Izobreteniya 1992, (12), 129.

DT Patent

LA Russian

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
ΡI	SU 1723125	A1	19920330	SU 1989-4767001	-
19891	L208 <				
PRAI	SU 1989-4767001		19891208		

AB Bis-N-aziridinealkanes (I; n = 3-8, 12) are mutagens.

IT Alkanes, compounds

RL: BIOL (Biological study)

(bisaziridine derivs., as mutagens)

IT Mutagens

(bisaziridinealkanes)

IT 18924-57-7 25781-25-3 40717-38-2 56522-41-9 134753-77-8

134753-78-9 134753-79-0 RL: BIOL (Biological study) (as mutagen)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009398212

WPI Acc No: 1993-091686/ 199311

Alpha, omega-bis-N-aziridino-alkane(s) used as chemical mutagens – are prepd. by reacting alpha, omega-diaminoalkane with dihalo-ethane in dichloroethane or benzene in presence of alkali

Patent Assignee: CHEM PHYS INST

Inventor: KADORKINA G K; KOSTYANOVSKII R G; VASILEVA S V

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week SU 1723125 A1 19920330 SU 4767001 A 19891208 199311 B

Priority Applications (No Type Date): SU 4767001 A 19891208

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes SU 1723125 A1 4 C12N-015/01

Abstract (Basic): SU 1723125 A

Alpha, omega -bis-N- aziridinoalkanes of formula (I), where n = 3-8 and 12 is obtd. by

# THIS PAGE BLANK (USPTO)



reacting alpha, omega-diaminoalkane with 1,2-dihaloethane in 1,2-dichloroethane or benzene, in the presence of 50% alkali, at 60-70 deg.C.

USE/ADVANTAGE - In genetics. (I) find novel use as chemical mutagens. They are safer and more active than the parent aziridine of formula (II), and are used as mutagens for bacterial cells of Salmonella typhimurium TA 100 with the genotype hisG46uvrBrfa pKM 101. The cpd. boils at much higher temp. of 190-220 deg.C, compared with (II) which boils at 50 deg.C. Bul.12/30.3.92

# THIS PAGE BLANK (USPTO)